31

K. R. Ježek

Fabryka maszyn i odlewarnia żelaza

W BLANSKU, — (MORAWY).

Wszelkie maszyny i urządzenia dla cegielń.

Wszelkiego rodzaju maszyny rozdrabniające.

Wszelkie maszyny i urządzenia dla fabryk cementu i dla przemysłu cementowego.

Motory: benzynowe, gazowe, naftowe, i t. p.

Specyalność: Automatyczne ślimaki (szneki) patentu Staveniczka.

Cenniki i kosztorysy darmo. **Najlepsze referencye.**

Największa w Austryi fabryka lokomobil.

— Liczne uznania z praktyki. —

Tow. akc. dla budowy maszyn

dawniej

Brand & Lhuillier w Bernie (Morawy).



Lokomobile wszelkich wielkości **wydmuchowe i z kondensacyą**, dla **przegrzanej pary** i rożnorodnych materyałów opałowych, jak węgiel, ropa, trociny, słoma i t. p. Odznaczają się: najwyższą oszczędnością opału i miejsca, oraz nadzwyczajną trwałością w działaniu.

Posiadają kotły rurkowe do wyciągania.

Zastępstwo: ST. MAŁYSZCZYCKI dyplom. inżynier i zaprzys. znawca c. k. Sądów kraj.

= **Lwów**, św. Zofi 22. B. =

28

— Liczne odznaczenia na wystawach. —

Na życzenie: bliższe informacye, prospekty, oferty i odwiedziny inżynierskie.

Od Redakcyi.

Z powodu wyjazdu naszego Redaktora na dwumiesięczny wypoczynek, zeszyt niniejszy i następne wyjdą w zmniejszonej liczbie kolumn i z pewnem opóźnieniem.

Odbiorców naszego pisma, pomimo wielokrotnych upomnień **zalegających z opłatą abonamentu upraszamy o rychłe wyrównanie przedpłaty.**

O wyłożeniu obrotowych pieców cementowych.

Zygmunt Zbijewski.

Wprowadzenie pieców obrotowych do palenia cementu jest wielkim postępem na polu tego tak ważnego przemysłu. Odpada bowiem przy piecach obrotowych robota bądź co bądź zbyteczna — formowanie cegieł do palenia. Starano się i w stałych piecach ominąć tę niedogodność; zadanie to jednakże nie dało się rozwiązać pomyślnie. Materyał sypki zatykałby piec, nie byłoby ciągu dla gazów. Musiała więc surowa masa cementowa przychodzić do palenia w formie cegły. Dopiero piec obrotowy tę kwestyę uprościł.

Konstrykcya pieca obrotowego jest bardzo prosta. Składa się on z cylindra żelaznego o 2 m. średnicy, a 30 m. długości, wyłożonego wewnątrz materyałem ogniotrwałym, służącego do wypalania surowej masy cementowej, i z cylindra mniejszego i lżejszego, niżej leżącego, służącego do chłodzenia wypalonych już klinkierów cementowych. Oba cylindry leżą pochyło i są ustawicznie zapomocą stosownego urządzenia mechanicznego obracane koło swojej osi. Surowa masa cementowa wpada do górnej części większego cylindra i zesuwając się ciągle w dół — opuszcza go w dolnej części jako już wypalony cement. Opuściwszy większy cylinder, wpada do niżej leżącego cylindra, w którym się chłodzi. Jako materyał opałowy służy miałko mielony węgiel, który bywa wdmuchiwany do większego cylindra w jego części niżej położonej. Surowa masa cementowa i gazy spalone idą zatem w przeciwnym kierunku.

Dawno już odczuwano potrzebę wprowadzenia pieców obrotowych w fabrykach cementu. Jednak nastręczały się ciągle trudności do przezwyciężenia, a to tak co do samej konstrukcyi pieca, jak i co ruchu tegoż. Te kwestye zostały szczęśliwie rozwiązane, ale wysunęła się nowa kwestya, a to wyłożenia ogniotrwałego tychże pieców. Kwestya ta nastręczała ciągle dużo trudności i była niejednokrotnie powodem przeszkód w ruchu. Piec obrotowy, który się okazał z innych względów tak bardzo odpowiedni do wypalania cementu, miał jedną wadę i to dość znaczną, a wada ta leżała w wyłożeniu jego ogniotrwałem, szamotowem. Ogólnie bowiem będące w użyciu wyłożenie szamotowe tego pieca jest ustawicznie narażone, szczególnie w tej jego części, gdzie panuje najwyższa temperatura, a więc w tak zwanej „strefie palenia“ — na oddziaływanie chemiczne stykającej się ciągle z nim wypalonej, spiekającej się surowej masy cementowej. Masa ta bowiem oddziaływując zasadowo, przypieka się do wyłożenia szamotowego pieca — tworzy ze składnikami gliny znajdującej się w szamocie połączenia, krzemiany łatwiej topne — przez co całe wyłożenie zostaje naruszone w swojej stałości. — Szamota zatem nie przedstawia materyału takiego, któryby się przez dłuższy czas opierał tym wpływom niszczącym surowej masy cementowej. Użycie jej do wyłożenia pieców prowadzi do ciągłego niszczenia się tychże i wymaga ustawicznych naprawek. Trwałość wyprawy szamotowej jest szczególnie małą w t. zw. „strefie palenia“ pieca, i zależy ona tak od jakości szamoty użytej do wyprawy, jak i od jakości wypalonego cementu, a i bieg pieca ma na nią swój wpływ. W najlepszym razie wytrzymuje ona w piecu 3 tygodnie.

Starano się zatem rozmaitymi środkami i sposobami ochronić tę wyprawę przed niszczącym wpływem wypalanej, surowej masy cementowej. Polecano też rozmaite środki i sposoby do ochrony wyprawy szamotowej w piecu obrotowym, i patentowano je, jak n. p. powlekanie wyłożenia szamotowego cienką warstwą łatwiej topnych materyałów, a więc rodzajem glazury i t. p. Ochrona taka, pomijając już inne względy, nie na długo jednak wystarcza; czesto musi być odnawianą, a gdy bieg pieca się zastanowi i piec się ochłodzi, odpryskuje od wyłożenia szamotowego. Okazało się zatem, że ten sposób ochrony wyprawy szamotowej w piecu obrotowym nie doprowadzi do celu, że mimo takiej ochrony wyłożenie zawsze będzie narażone na niszczący wpływ wypalanej, spiekającej się surowej masy cementowej. (C. d. n.)

Jeszcze o niektórych własnościach gliny.

Wzdęcia w wyrobach glinianych, o których pisze autor w artykule na str. 197, są częstokroć plagą ceramika. Mając do czynienia dłuższy czas z glinami ogniotrwałymi, służącymi do wyrobu naczyń kamionkowych w okolicy Alwernii, często przy nazbyt silnem paleniu otrzymałem wyroby, pokryte gęsto bąblami, które niekiedy były pęknięte u wierzchołka, co znamionowało, że gazy przez ten otworek. który sobie same zrobiły, wydostawały się. Gazy te w tym wypadku pochodziły ze siarczku żalaza, który dość obficie występuje w glinach w okolicy Alwernii i to w bryłach niekiedy wielkości pięści a również w drobnych igiełkach. Niekiedy gliny, pochodzące z pokładów nadrzecznych, osadzonych namulisk rzecznych, zawierające obficie związki organiczne, okazują skłonność do tworzenia wzdęć. Wzdęcia te czasami są tak znaczne, że masa cała wygląda jak gąbka. Towarzyszy temu, rzecz prosta zupełna deformacya przedmiotu. Przy tem wzdęciu występuje nadto i inna własność: czerep na powierzchni zupełnie czerwony, we wnętrzu jest czarny lub stalowoniebieski. Wytłomaczyć się to da w sposób następujący: związki żelaza, znajdujące się w glinie, podczas palenia, pod wpływem gorącego powietrza i tlenu, w niem się znajdującego, utleniają się, a tworzący się przytem tlenek żelaza posiada barwę czerwoną. Gdy glina jest bardzo tłusta, tworzy się na jej powierzchni skorupa silnie zgęszczona, i ta nie dopuszcza powietrza do wnętrza czerepu. A nadto ciała bitumiczne czyli organiczne, silnie rozgrzane, spalają się, przyczem tlen, do spalenia potrzebny zabierają związkom żelaza. przyczem tworzą się tlenki żelaza o małej ilości tlenu, mające barwę czarną.

Przez dodatek piasku glina się zchudza, robi się porowatą, w te pory wnika łatwiej gorące powietrze i gazy, przez spalenie się ciał organicznych wytwarzające się, łatwo się wydobywają.

Glinę, aby się nie wzdymała, należy poddawać wietrzeniu przez mrożenie. Przez ten proces wietrzeją czyli utleniają się ciała organiczne.

Nie zgadzam się z autorem przytoczonego wyżej artykułu, by gliny, zawierające piryt przerabiać wprost z pokładu, gdyż inaczej tworzą się ałuny, powodujące łuszczenie się. Gliny, zawierające piryt są u nas bardzo często, a należy je bardzo starannie zimować, przez co następuje utlenienie siarczku żelaza na siarkan, i ten zostaje z gliny wypłukany. Tylko nie należy gliny sypać w wysokie kupy, lecz niskie, żeby wpływy atmosferyczne do wnętrza takiej kupy oddziałać mogły.

Gliny skłonne do tworzenia wzdęć powinny być palone przy temperaturze stosunkowo niskiej, 900 do 920 stopni.

St. Z.

Z targu cementowego w Austryi.

Porozumienie niemieckich fabrykantów cementu z austryackimi napotyka na wielkie trudności, wobec czego zapowiedziane rozwiązanie kartelu z końcem roku przyszłoby do skutku, o ile nie nastąpią zmiany na lepsze. Warunki stawiane przez austryackie fabryki mają na celu nie dopuścić wprowadzania nie-

mieckiego cementu w większych ilościach i po cenach konkurencyjnych, jak to dotychczas miało miejsce. Ogólnie sądzą, że cementownie górnośląskie potrafią dłużej wytrzymać walkę konkurencyjną, niż austryackie, wobec czego droga do pozumienia jest zamknięta. Do zaostrzenia sytuacyi przyczynia się i to, że na Węgrzech powstało w nowszych czasach kilka większych fabryk cementu, które wyroby swe dostarczają do krajów środkowo austryackich, a również i w Galicyi szukają zbytu. Warunkiem utrzymania kartelu austryackiego byłoby porozumienie z fabrykantami węgierskiemi i niemieckiemi, na co jak dotychczas żadnych wi doków niema. Wewnątrz kraju zbyt jest zadowalniającym, jakkowiek ceny są tak niskie, że u niektórych fabryk zbliżają się do własnych kosztów.

Stosunki budowlane w Wiedniu.

Według dotychczasowych komunikatów magistratu wiedeńskiego było do połowy sierpnia zamówień na cegły na 225 milionów, dostaw zaś na 165 miliony, wobec 145 i 117 milionów w tymsamym czasokresie roku ubiegłego. Na budowle publiczne z tego zużyto 81 milionów (w roku ubiegłym tylko 15 milionów). Cegielnie w obecnym czasie nie mogą już żadnych zamówień więcej przyjmować, gdyż już pracują z wysiłkiem tembardziej, że częste niepogody w lecie niekorzystnie na produkcyę oddziaływały. Prócz tego daje się dotkliwie uczuwać brak odpowiednich sił roboczych. Wskutek podwyższenia taryfy przewozowej, cegielnie zamiejscowe nie mogą taniej cegły do Wiednia dostarczać, wobec tego cena cegły w przeciągu jednego roku podskoczyła o 10 Kor. na tysiącu, a ostatnie zamówienie uskutecznia się przy cenie 55 Kor. za 1000 cegieł — Jakkolwiek coraz częściej stosuje się żelazobeton, przy budowlach prywatnych a szczególniej publicznych, to przecież podrożenie niezbędnie potrzebnych cegieł, jakoteż i innych materyałych bndowlanych jak trawersy itp., wielki wpływ wywiera na ruch budowlany, który z tego powodu może popaść w stagnacyę. W takich warunkach i stosunkach i niestosunkowo wysokich cenach tak materyałów, jakoteż parcel budowlanych, trudno jest nawet przy zaszłem w ostatnich czasach podwyższeniu czynszów znaleść zysk z włożonego w budowę kapitału.

Ceramiczne odkrycia archeologiczne.

W miejscowości Koszyłowcach koło Zaleszczyk profesor Uniwersytetu lwowskiego, dr. Hadaczek poczynił bardzo interesujące odkrycia. Odnalazł on tam osadę przemysłową z epoki, poprzedzającą o 3.000 lat narodzenie Chrystusa. Składa się ona z mnóstwa piecyków garncarskich, budowanych w trzech szeregach. W gruzach znalazło się wiele malowanych naczyń glinianych, nadto figurek postaci ludzkich i zwierzęcych i dużo narzędzi i ozdób z kamienia bronzu i kości. Naczynia gliniane posiadają bardzo oryginalne ornamenta, malowane trzema kolorami, a wśród nich najczęściej pojawia się spirala Niektóre naczynia ozdobne są plastycznymi motywami, a ucha często mają kształt głów zwierzęcych.

W niewielklej odległości od powyższych, znalazł prof. Hadaczek słowiańskie cmentarzysko pogańskie, składające się ze znacznej liczby urn, grubej roboty.

Wreszcie przy sposobności budowy drogi w Psarach koło Rohatyna odkryto cmentarzysko z IV. lub V. wieku naszej ery, w którem znaleziono liczne naczynia, nadto bronzowe figury i ozdoby.

Niestety w tym ostatnim wypadku, wiele przedmiotów zostało rozproszonych ze stratą dla nauki. Przy wszelkich robotach ziemnych, gdy się natrafi na zabytki przyrodnicze n. p. szkielety zwierząt, lub historyczne, powinno się roboty przerwać i zaraz zawiadomić najbliższy Uniwersytet o poczynionem odkryciu.

W Białogródku w gub. kijowskiej odkryto szczątki mieszkań z epoki starosłowiańskiej. W ruinach wspaniałego gmachu znaleziono płytki gliniane, pokryte polewą emaliowaną, zadziwiającą swą różnobarwnością, oraz fragmenty naczyń szklanych i takież bańki, służące pielgrzymom do grobu świętego do przewożenia olejów.

Ś. p. Michał Kołodziejski.

Dnia 28. lipca zginął z ręki zbrodniczej współwłąściciel fabryki kafli i doniczek kwiatowych w Tarnowie, ś. p. Kołodziejski.

W pracowni zmarłego zatrudniony był, jako uczeń 17-sto letni Rudolf Vogel. Gdy nie pracował ku zadowoleniu pryncypała, tenże go oddalił, odmawiając życzeniu jego, by wydał mu świadectwo, które posłużyłoby mu do

uzyskania stopnia czeladnika. Podrażniony odmową Vogel strzelił dwukrotnie z rewolweru, a oba strzały były celne i Kołodziejski, po kilkugodzinnej męczarni, ducha wyzionął.

Zmarły jako kaflarz rozpoczął praktykę swą w Podgórzu, gdzie pracował we fabryce Maurycego Barucha pod kierunkiem ś. p. Gustawa Barucha, następnie dłuższy czas był zajęty jako czeladnik na Węgrzech, gdzie dorobiwszy się grosza, przybył do Galicyi i w Tarnowie, wspólnie ze szwagrem M. Guzikiem założył kaflarnię. Fabrykę tę rozwinął, zdobywając z każdym rokiem szersze koła odbiorców. Pracownia wzorowo i rzetelnie prowadzona pozwoliła wspólnikom na rozszerzenie fabrykacyi na gałąź, u nas dotychczas nie znaną. W r. 1908, przy pomocy funduszu przemysłowego założyli fabrykę tych warunków sposobem maszynowym, przy użyciu prasy, poruszanej motorem benzynowym. Przy tej sposobności zmodernizowali całe urządzenie kaflarni.

Niestety, tragiczny zgon człowieka w sile wieku — zmarły liczył lat 45 — może zaważyć niekorzystnie na rozwoju młodej gałęzi przemysłu.

Zmarły pozostawił kilkoro dzieci; syn ukończył szkołę garncarską w Kołomyi. W życiu prywatnem odznaczał się ujmującą serdecznością i pogodnym umysłem.

Cześć pamięci dzielnego przemysłowca!

Niektóre dzienniki podały, że ze zgonem tym łączą się pewne sprawy na tle zawiści osobistej dawno wydalonego czeladnika. Zapewne śledztwo sądowe ustali przyczyny tego smutnego mordu.

KRONIKA.

Cegielnia bankowa w Brodach. Z Brodów piszą do jednego ze lwowskich dzienników: Niewyczerpanym w pomysłach staje się dyrektor tutejszej filji praskiego banku p. H. Landau. Równocześnie z budową wspaniałego gmachu bankowego przy pryncypalnej ulicy miasta, zakupił w starych Brodach od strony Ditkowiec grunty, odpowiednie pod budowę cegielni i stawia piec kręgowy do wypalania cegły maszynowej. Fakt ten ma dla rozwoju miasta ogromne znaczenie. Dotychczas bowiem cegłę taką musiało się sprowadzać, przyczem fracht z najbliższego miejsca wyrobu do dworca „Brody II“ kosztował 10 kor. za tysiąc cegieł, zaś przewóz z dworca do miasta 7 kor. czyli, że trasport kosztował 17 koron(!), to jest wynosił połowę ceny samego towaru! Jeżeli już wskutek potanienia cegły ruch budowlany się wzmoże, to będzie on jeszczcze większy, że bank praski, posiadając cegielnię, będzie oczywiście finansował różne budowle i tem samem zachęci przedsiębiorców do wykonywania nowych gmachów.

Nowy wapiennik ma powstać we wschodniej Galicyi w Podwysokiem, na szlaku kolei z Chodorowa do Tarnopola. Plany na ten wapiennik dostarcza konstruktor Fraciszek Rauls w Niemczech. Będzie to zatem dziewiętnasty wapiennik w Galicyi wschodniej.

Nowa fabryka dachówek. Dowiadujemy się, że na samym krańcu wschodnim naszego kraju, jeden z najpoważniejszych obywateli zamierza utworzyć fabrykę dachówek znacznych rozmiarów. Badania ilościowe i jakościowe wykonane przez inż. Rollego stwierdziły obecność znacznej ilości doskonałego iłu ceramicznego. Okolica cała obecnie pozbawiona jest w zupełności ogniotrwałego materyału, do krycia przydatnego. Użycie blachy węgierskiej uważać należy za lekkomyślne wyrzucanie pieniędzy, któremu Rady powiatowe przeciwdziałać powinne. W nowej fabryce uzyska okolica doskonały materyał, dla zabezpieczenia się przed klęskami pożarnymi.

Pośrednictwo pracy.